

POSITION DETECTOR

Publication number: JP7083692

Publication date: 1995-03-28

Inventor: SHIMOURA HIROSHI; TENMOKU KENJI

Applicant: SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES

Classification:

- International: G01C21/00; G08G1/0969; G08G1/123; G09B29/10;
G01C21/00; G08G1/0969; G08G1/123; G09B29/10;
(IPC1-7): G01C21/00; G08G1/0969; G08G1/123;
G09B29/10

- European:

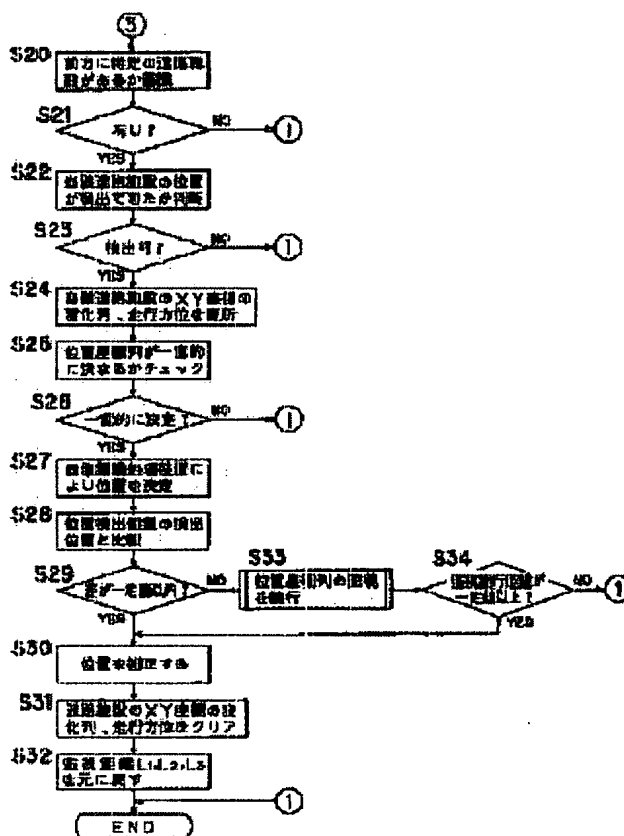
Application number: JP19930233870 19930920

Priority number(s): JP19930233870 19930920

Report a data error here

Abstract of JP7083692

PURPOSE: To provide a mobile position mounted on a vehicle for detecting the position of vehicle accurately by correcting the detected position automatically when the vehicle is running. **CONSTITUTION:** Upon decision of the type of road when a vehicle is running, the image of specific road facility concerning the running road is recognized S20, S21. When the specific road facility is present, the position thereof is detected S22, S23. A series of variation in XY coordinates of a specific road facility and the running direction of vehicle at a moment passing through the specific road facility are then calculated thus updating the series of variation in XY coordinates of relevant road facility S24. When the series of positional coordinates of specific road facility can be determined uniquely based on the calculation results S25, S26, the position of specific road facility determined based on the series of positional coordinates is compared with that for which the vehicle detecting position is determined S27, S28. When the difference is within a predetermined value, the vehicle detecting position is corrected based on the recognized position of specific road facility S29, S30.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

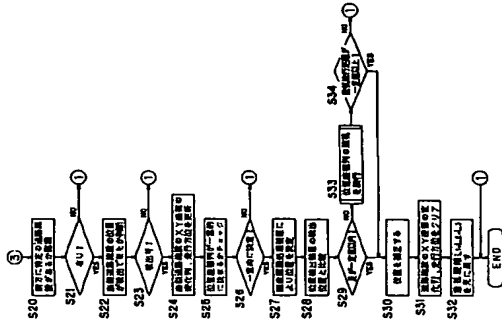
[illegible]

(54)【発明の名称】位置検出装置

(57) 【要約】

【目的】車両に搭載され、車両の位置を検出する位置検出装置において、車両走行中に自動的に車両検出位置を補正して、車両検出位置を的確にすること。

【構成】車両走行中の道路の直線が判明されること、走行道路に属する特定の道路施設を画像認識する(S20、S21)を行い、特定の道路施設があれば、当該道路施設の位置の検出を行う(S22、S23)。特定の道路施設のX Y座標の変換の列と、特定の道路施設の通過時点での車両の走行方向の位置を算出し、当該道路施設のX Y座標の変化の列、及び走行方向を更新する(S24)。この算出結果を基に特定の道路施設の位置座標を一時的に決定したときある場合、(S)は(S)と(S)との位置座標を基に決定した特定の道路施設の位置と、車両検出位置が求められた当該道路施設の位置とを比較される(S27、S28)。比較の結果、両者の位置を一定以上であれば、認識された特定の道路施設の位置を決定し、車両検出位置を修正する(S29、S30)。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】車両に搭載されて用いられ、車両の位置を
検出するための装置であって、
車両の位置を検出する位置検出手段、
車両走行中に走行道路及びその周辺を撮像できる車載カ
メラ、

上記車載カメラで取得した画像情報に基づいて、走行道路に關する特定の道路施設を認識する程序手段、走行道路に關する特定の道路施設に關する特定の道路施設の種類と、特定の上記位置座標とを算出する算出手段、走行道路に關する特定の道路施設の二次元座標の変化と、特定の車両の走行方向とを算出する算出手段、走行道路に關する特定の道路施設の二次元座標の変化と、特定の道路施設を車線が通過したときの車両の走行方向と、特定の道路施設に關する特定の道路施設の方位とを算出として走行道路に關する特定の道路施設の位置座標が分かるようにしてデータベースを記憶している記憶手段。

上記取出手段で得た走行距離に關連する特定の道路施設に
の二水元距離の変化と、特定の道路施設を西向が通過し
上記取出手段で得た走行距離に關連する特定の道路施設に
に上記取出手段により抽出した走行距離に關連する特
定の道路施設の位置座標を基にして、上記取出手段
で得た走行距離を補正する補正手段を含むことを
特徴とする位置座標取得装置

【備考事項2】車両が高速道路を走行しているか否かを判別する判別手段をさらに含み、上記判別手段は、上記判別手段にて車両が高速道路を走行しているときと判別されたときと、上記車載カメラで取得した画像情報に基づいて、高速道路に所属する特定の道路施設を認識するものであり、

上記算出手段は、上記既設手段で認識した高速道路段に對する特定の道路施設の二次元座標の変化と、特定の道路施設を車両が通過したときの車両の走行方位とを算出するものであり、

上記配役手致は、高速道路に關する特定の道路施設の二次元座標の変化と、特定の道路施設を車向が通過したときの車両の走行方位とをキーとして高速道路に關する特定の道路施設の位置座標が分かるようにした高速道路用のデータベースを配役してあり、

上配出手段は、上配算出手段で得た高速道路に關する特定の道路施設の二次元座標の変化と、特定の道路施設を車両が通過したときの車両の走行方位とを基に、上配算手段に配當されている高速道路用のデータベースを檢索して、高速道路に關する特定の道路施設の位置座標を抽出するものであり、

上記補正手段は、上記抽出手段により抽出した高速道路
に關連する特定の道路施設の位置座標列を基にして、上
記位置抽出手段で得た車両検出位置を補正するものであ
ることを特徴とする請求項1記載の位置検出装置。

特開平 7-83692

は、

【請求項3】上記判別手段は、上記車載カメラで取得した画像情報に基づいて道路の白線を認識する手段を含み、道路の白線が一定距離以上連続して認識されたときに、車両が高速道路を走行しているかと判断するものであることを特徴とする請求項2記載の位置検出装置。

【請求項4】上記判別手段は、上記車載カメラで取得した画像情報に基づいて信号機を認識する手段を含み、信号機が一定距離以上認識されないときに、車両が高速道路を走行していると判別するものであることを特徴とする請求項2又は3記載の位置検出装置。

【請求項5】上記判別手段は、車両の走行方位の変化を検出する方位変化検出手段を含み、一定距離ごとと車両の走行方位の変化が一定以内であるときに、車両が高速と道路を走行していると判別するものであることを特徴とする請求項2乃至4のいずれかに記載の位置検出装置。

【精求項6】精求項2乃至5のいずれかに記載の位置検出装置において、
上記特定の道路施設は、高速道路の上を通る高架道路であることを特徴とする。

【請求項 7】請求項 2 乃至 6 のいずれかに記載の位置検出装置において、

上記特定の道路施設は、パーキングエリア又はサービスエリアであることを特徴とする。

【請求項 8】車両が一般道路を走行しているか否かを判別する判別手段をさらに含み、

上記認識手段は、上記判別手段にて車両が一般道路を走行しているものと判別されたときに、上記車載カメラで取得した画像情報に基づいて、一般道路に関連する特定の道路施設を認識するものであり、

上記算出手段は、上記路線で設置した一般道路に隣接する特定の道路施設の二次元座標の変化と、特定の道路施設を車両が通過したときの車両の走行方位とを算出するものであり、

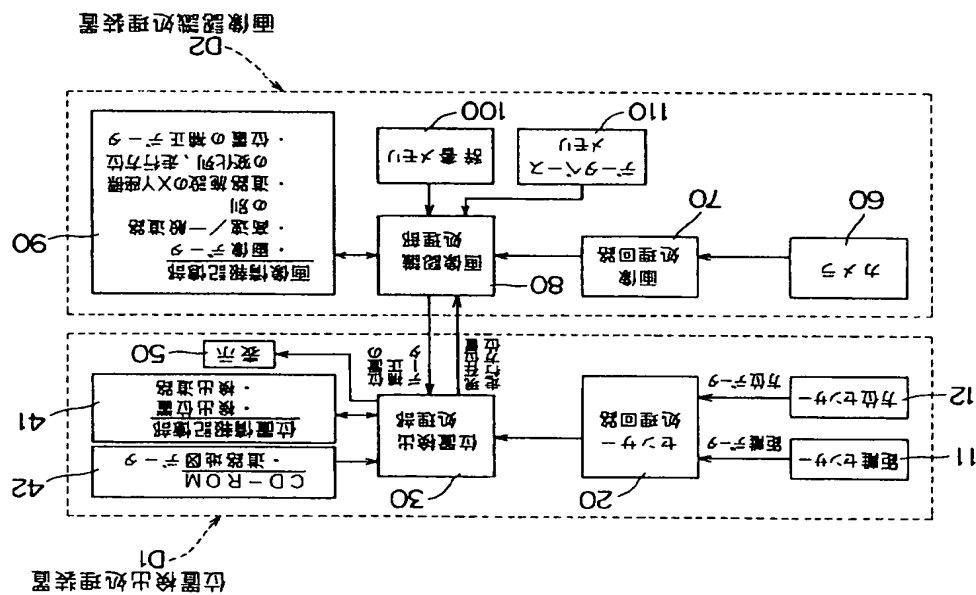
上配位手段は、一般道路に關連する特定の道路施設の二次元座標の変化と、特定の道路施設を車両が通過したときの車両の走行方位とをキーとして一般道路に關連する特定の道路施設の位置座標が分かるようにした一般道路用のデータベースを記憶しており、

上取出手段は、上取出手段で得た一般道路に關する特定の道路施設の二次元座標の変化と、特定の道路施設の位置を基に、上取出手段に配備されている一般道路用のデータベースを檢査し、一般道路に關する特定の道路施設の位置を抽出するものであり、

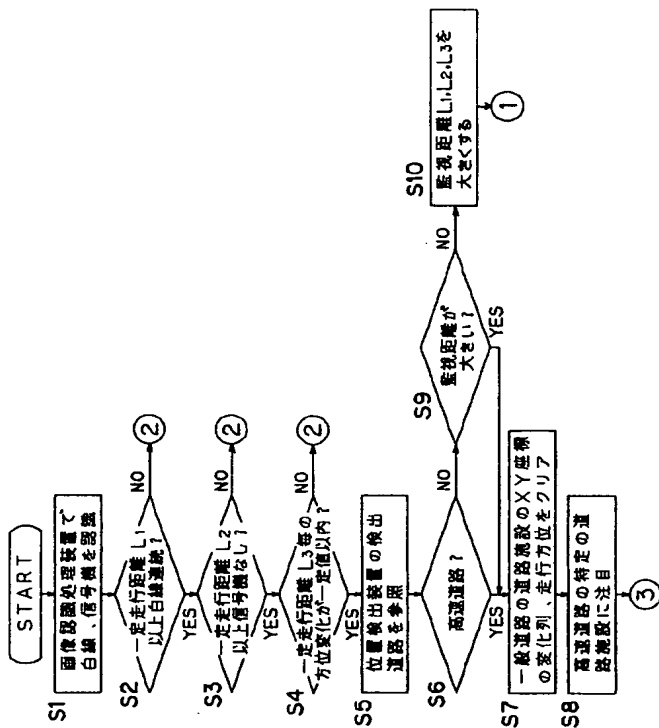
上記補正手段は、上記抽出手段により抽出した一般道路
に關連する特定の道路施設の位置座標列を基にして、上
記位置検出手段で得た車両検出位置を補正するものであ
ることを特徴とする請求項1記載の位置検出装置。

【請求項 9】上記判別手段は、上記車載カメラで取得した画像情報に基づいて道路の白線を認識する手段を含む。

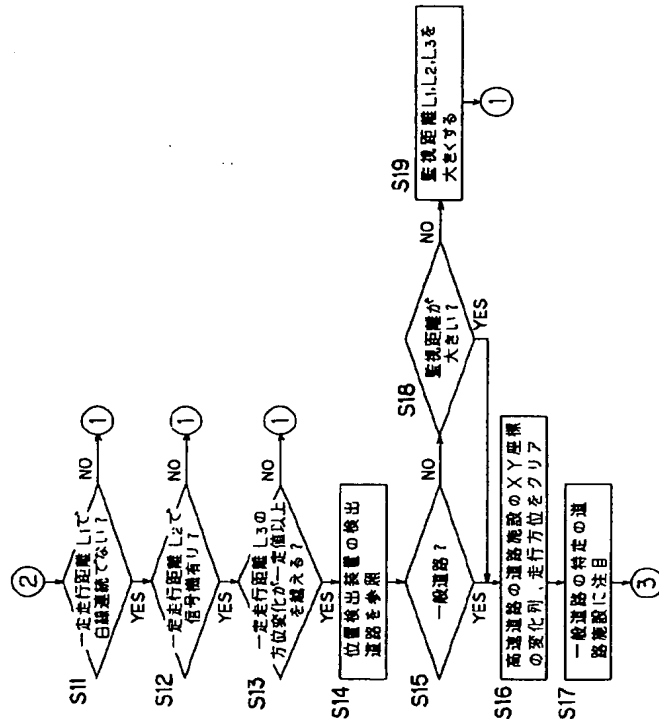
【図1】



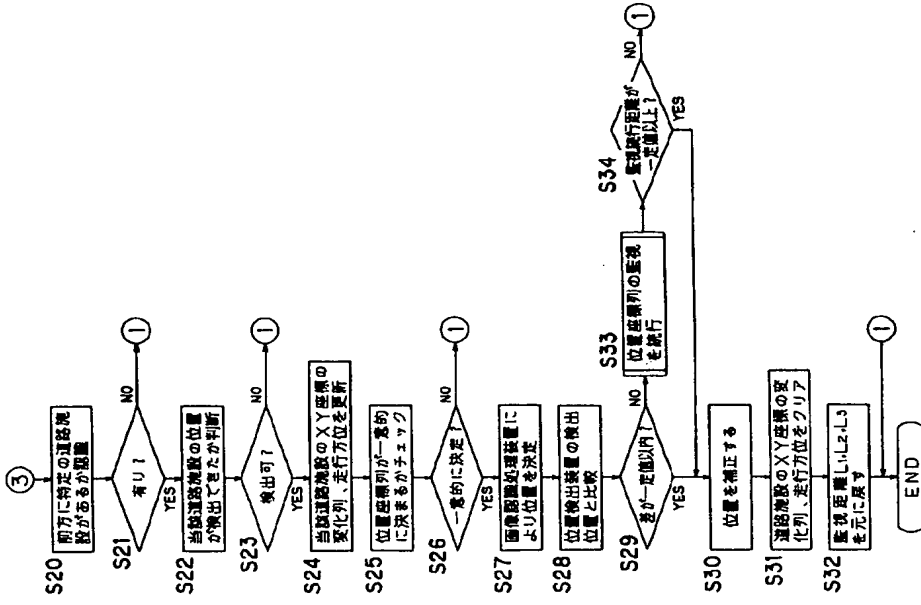
【図2】



【図 3】



【図 4】



【図5】

道路種別	地域	特定の道路施設	検索キー		道路施設座標	
			XY座標 の変化	道路施設 方位	位置座標1	位置座標2
高速道路	九州	高速道路上の 高架道路	$\Delta x1$	$\Delta y1$	c1	c2
			$\Delta y2$	c2	c3	b2
			$\Delta y3$	.	b2	b3
			$\Delta x2$	$\Delta y4$	.	.
			.	$\Delta y5$	.	.
一般道路	九州	パーキングエリア 又はサービスエリア	.	.	.	.
		
		
		
		
一般道路	九州	信号機	.	.	.	.
		
		
		
		
一般道路	九州	高架道路	.	.	.	.
		
		
		
		

例えば、
($\Delta x1$ 、 $\Delta y1$ の昇順に
並べておく)

【図6】

